DS4-1991D

CC-Link

空間光伝送装置

ＳＯＴ－ＣＰ８０１／８０３　シリーズ

ＣＣ－Ｌｉｎｋ　Ver.1.10対応

取扱説明書

ご使用前に必ずお読み下さい。

●本取扱説明書をよく読みいただき、内容を理解してから本装置を使用・点検・整備を行なって下さい。

東洋電機株式会社

電子事業部

本社事務所	〒480-0393	愛知県春日井市神屋町字引沢１－３９番地
／神屋工場		TEL<0568>88-1181㈹　FAX<0568>88-3086
東京営業所	〒101-0047	東京都千代田区内神田２丁目１５番９号（古河千代田ビル９５号）
		TEL<03>3256-6665　FAX<03>3254-3650
名古屋営業所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅５丁目１６番１７号（花車ビル南館９０１号）
		TEL<052>581-8508　FAX<052>582-2020
大阪営業所	〒530-0027	大阪市北区堂山町１番５号（大阪合同ビル８０１号）
		TEL<06>6361-1626　FAX<06>6312-6762
広島営業所	〒732-0802	広島県広島市南区大州３丁目７番２号（ＫＮビル２０１号）
		TEL<082>285-6194　FAX<082>285-7286

DS41991D.jtd 2000.09.22

はじめに

●このたびは、空間光伝送装置SOT-CP801/803ｼﾘｰｽﾞをご採用頂き、ありがとうございます。

●ご使用に当たっては、本書に記載の内容を十分ご理解頂き、工事及びメンテナンスを実施して下さい。

●本取扱説明書の中で不明な点や疑問点がありましたら、最寄りの営業所又は神屋工場電子事業部営業技術課にお問い合わせ下さい。
TEL<0568>88-1181㈹

●本取扱説明書は、大切に保管して下さい。

概　要

●このｼﾘｰｽﾞは、三菱電機製ＰＬＣの「ＣＣ－Ｌｉｎｋ　Ver.1.10」※１に対応した空間光伝送装置（以下ＣリモートＳＯＴと略す）です。

●ＣリモートＳＯＴは、占有局数１局のリモートＩ／Ｏユニットです。

●１台のマスタユニットで本機を最大６４台まで接続できます。

●入出力各８ビットのパラレルタイプ光伝送装置です。

●SOT-CP801ｼﾘｰｽﾞは、SOT-3102H3ｼﾘｰｽﾞ、SOT-NP801ｼﾘｰｽﾞ、SOT-V801ｼﾘｰｽﾞ、SOT-V801Rｼﾘｰｽﾞとも通信互換があります。

●SOT-CP803ｼﾘｰｽﾞは、SOT-3302H3ｼﾘｰｽﾞ、SOT-NP803ｼﾘｰｽﾞ、SOT-V803ｼﾘｰｽﾞとも通信互換があります。

この取扱説明書に記載の固有システム名・製品名・会社名等は各社の商標です。

●「ＣＣ－Ｌｉｎｋ　Ｖｅｒ．１．１０」対応機種には、のロゴマークが付いています。

※１「ＣＣ－Ｌｉｎｋ　Ｖｅｒ．１．１０」への対応は、本体裏面銘板の、ロットＮｏ，の後の改良記号が”Ａ"以降の機器が対象です。

目　　次

１．注意事項

(1)使用電源
電源には、本機の仕様電源電圧に適合した安定化電源をご使用下さい。（DC24V±10%）

(2)リセット時間
電源投入後、約1秒間は、内部リセット回路が働くため動作しません。

(3)動作モード設定(M/Sﾓｰﾄﾞ時)
パラレルタイプの光伝送装置は、動作モードを一方がマスタ、相手側がスレーブになるように設定する必要があります。
本機は、出荷時の動作モードがマスタ設定になっています。
本機の動作モードをスレーブに変更するには、本体上部のディップスイッチ（１番ピン）をＯＮにします。

(4)設置場所の留意点
屋内で使用して下さい。また、次のような環境下では使用できません。
①水・油・塵・埃などが飛散し、光信号の減衰となる要因がある場所
②溶剤の蒸気や腐食性ガスのある場所
③投受光窓に太陽光・白熱電球など赤外成分を多く含んだ光（外乱光）が直接入光する場所
④定格を越える温度・湿度・振動・衝撃が加わる場所
⑤人・その他の障害物により、ＳＯＴの光路遮断を起こす場所
⑥強磁界を発生する機器（電磁接触器・モータ等）及び高周波ノイズ源（インバータ等）のある場所

(5)ケーブルの延長
ケーブルは、データリンクケーブルと電源ケーブルを分離して延長して下さい。
①電源ケーブル仕様　　　　0.3mm²以上　　50m以内で最短とすること。
50m以内に定電圧電源を用意して下さい。又、電圧降下にも注意して下さい。
②データリンクケーブル
伝送速度等により規定されます。「５項．接続」を参照して下さい。

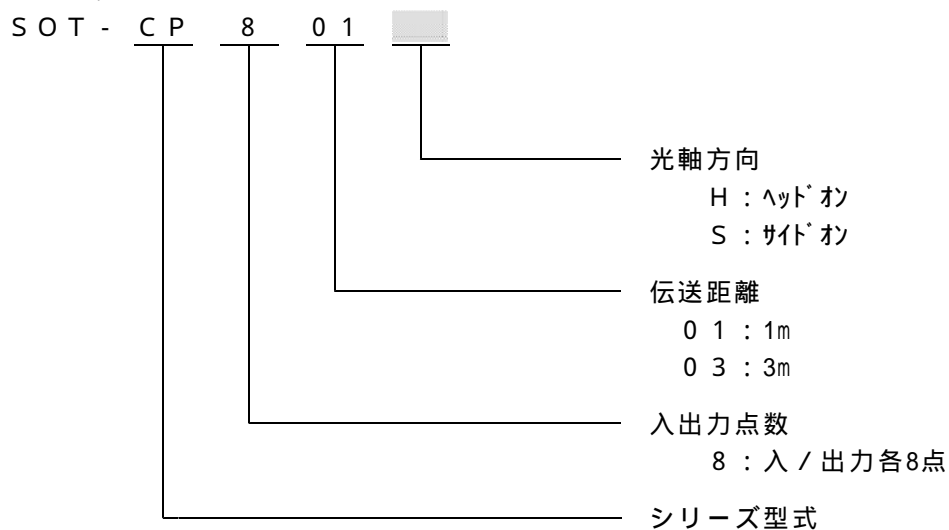
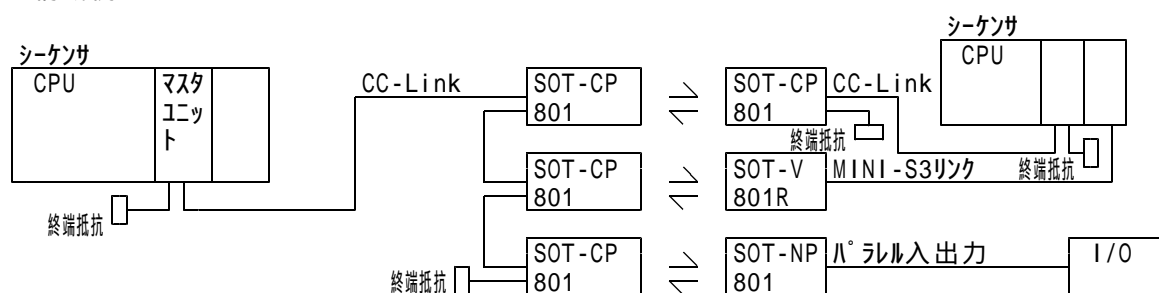
尚、データリンクケーブルには、CC-Link専用ケーブルを使用して下さい。
電源ケーブルもシールド付を推奨します。

(6)データリンクケーブル・電源ケーブルは、ノイズやサージ誘導を受けないよう次の点に注意して配線して下さい。
①主回路や高圧電線・負荷線との近接や束線をせず（100mm 以上離す）単独で配線して下さい。
②ケーブル中継部についても同様の配慮をして下さい。

(7)通信設定
本機は、局番設定・伝送速度設定などいくつかのスイッチ設定項目があります。
「４.[2]項スイッチの設定」を確認の上、設定を行なって下さい。

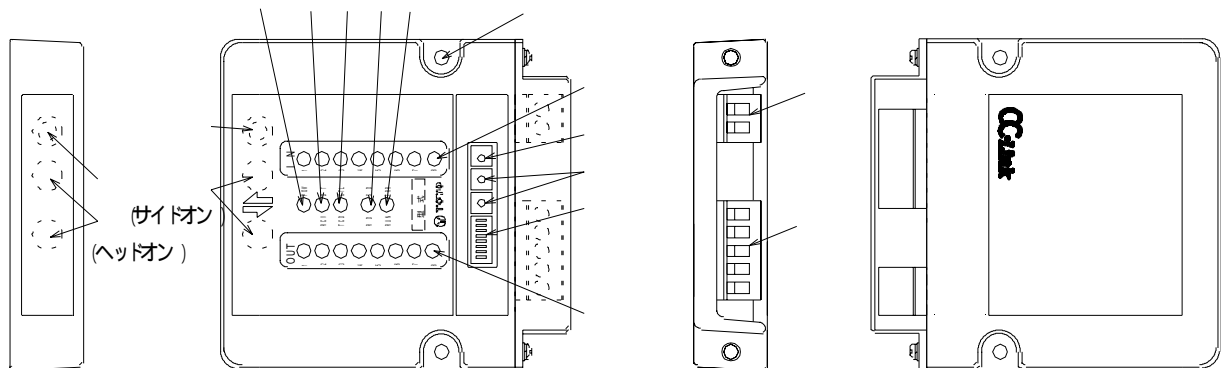
(8)終端抵抗
データリンクケーブルの両端には、マスタ・スレーブユニットに付属の終端抵抗を必ず取付けて下さい。

2．構　　成

2-1.型　式

2-2.構成例

2-3.適用マスタ・ローカルユニット

ＣリモートＳＯＴは、次のマスタ・ローカルユニットに接続できます。

- ・A1SJ61BT11　　AnS/A2USシリーズ用マスタ・ローカルユニット
- ・AJ61BT11　　Aシリーズ用マスタ・ローカルユニット
- ・A1SJ61QBT11　　Q2ASシリーズ用マスタ・ローカルユニット
- ・AJ61QBT11　　QnAｼﾘｰｽﾞ用マスタ・ローカルユニット
- ・QJ61BT11　　Qシリーズ用マスタ・ローカルユニット

３．各部の名称と機能

①局番設定スイッチ（×2）
本機のリモート局番を設定します。(1～64)
②伝送速度設定スイッチ
ＣＣ－Ｌｉｎｋの伝送速度を設定します。(0～4)
③動作モード切替スイッチ
Ｍ／Ｓモード、Ｘモード等を設定します。
④ＰＯＷ(電源表示灯)
本体に電源が正常に印加されているとき、点灯(赤色)します。
⑤ＤＴ／ＲＣＶ（データ正常表示灯／安定受光表示灯）
ノーマルＳＯＴとデータ伝送が可能になるとＤＴ（赤色）点灯、
自機の受光量が安定領域になるとＲＣＶ（緑色）点灯します。
⑥ＣＴＬ／ＴＣＤ（伝送停止入力表示灯／送信停止入力表示灯）
光伝送停止時ＣＴＬ（赤色）点灯、光送信停止時ＴＣＤ（緑色）点灯します。
⑦ＲＵＮ／ＥＲＲ（データリンク実行中表示灯／交信エラー表示灯）
マスタ局と正常にデータ交信している時ＲＵＮ（緑色）点灯、
ＣＣ－Ｌｉｎｋの交信エラー時ＥＲＲ（赤色）点灯、スイッチ①または②を電源ON時に変更したときＥＲＲ点滅します。
⑧ＳＤ／ＲＤ（データ送信中表示灯／データ受信中表示灯）
ＣＣ－Ｌｉｎｋのデータ送信時ＳＤ（緑色）点灯、データ受信時ＲＤ（赤色）点灯。
⑨ＩＮ（データ入力表示灯）
相手側伝送装置への伝送データ(RY)の状態を、１ｂｉｔごとに赤色で表示します。
⑩ＯＵＴ（データ出力表示灯）
相手側伝送装置からの伝送データ(RX)の状態を、１ｂｉｔごとに緑色で表示します。
⑪投受光部
ヘッドオンタイプとサイドオンタイプがあります。
ヘッドオンタイプは、ヘッド部側に送受信用の投受光素子があります。
サイドオンタイプは、型式銘板部側に送受信用の投受光素子があります。
⑫光量調整ボリウム
光量を調整し、伝送距離を変えることができます。
設定距離以上光をとばしたくない場合などに使用します。
カバーをはずして内部のボリウムを調整して下さい。(カバーは、ネジになっています。)
⑬取付穴
本体を固定するための取付穴（２－φ５）です。
⑭電源コネクタ（PHOENIX CONTACT製 MSTB 2,5/2-ST-5,08)
電源の接続用のコネクタ端子台です。
⑮信号コネクタ（PHOENIX CONTACT製 MSTB 2,5/5-ST-5,08)
ＣＣ－Ｌｉｎｋの信号伝送用のコネクタ端子台です。

4．設定と手順

4-1.手　順

開　始

↓

スイッチの設定
CﾘﾓｰﾄSOTの局番伝送速度及び動作モードの設定をする。
「4-2.スイッチの設定」参照

↓

取　　付
SOTを機台に取付ける。
「4-4.取付」参照

↓

ケーブルの配線
電源ケーブル，データリンクケーブルを配線する。
「5-1.接続図」
「5-2.配線についての注意事項」参照

↓

光軸調整
光軸調整を行い、各SOTのRCV表示灯を確認する。

↓

マスタユニットの設定（破線枠）
マスタユニットの各部の設定を行う。

↓

回線チェック（破線枠）
CC-Link回線をチェックする。

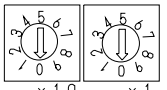
↓

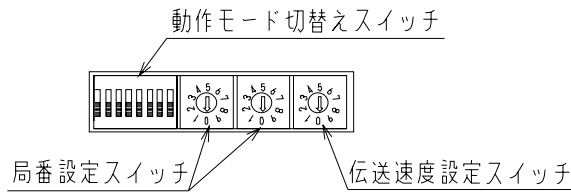
送受信プログラムの作成
CﾘﾓｰﾄSOTに対して送受信を行うためのシーケンスプログラムを作成する。
「6.プログラミング方法」参照

↓

送受信状態のチェック（破線枠）
CﾘﾓｰﾄSOTの入出力状態,マスタユニットの異常検出などにより送受信状態をチェックする。

↓

終　了

（破線枠）は、CC-Linkマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル参照

4-2.スイッチの設定

4-2-1.局番設定スイッチの設定

①局番設定スイッチ

	設　定　内　容
×10　×1 STATION NO.	X10のスイッチ：局番10の位を設定。 X 1のスイッチ：局番 1の位を設定。 局番は01～64局を設定。

②局番の設定は、前局が無ければ“01”、前局があれば“前局＋前局のユニットの占有局数”にします。（例．前局の局番が“01”で 2局占有タイプのユニットであった場合、自局の局番は“03”となる）

③出荷時スイッチ番号は“00”に設定してあります。

④空き局番や重複した局番が無いように設定して下さい。

⑤CC-Linkに接続する場合の注意事項については下記のマニュアを参照下さい。
・CC-Linkマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

4-2-2.伝送速度設定スイッチの設定

①伝送速度設定スイッチ

	番号	設　定　内　容
B RATE	0	156 kbps
	1	625 kbps
	2	2.5 Mbps
	3	5 Mbps
	4	10 Mbps
	5～9	設定エラー（設定できません）

②必ず、マスタ局の設定と一致させて下さい。
設定が異なっている場合には、交信が行えません。

③出荷時スイッチ番号は“0”に設定してあります。

④CC-Linkに接続する場合の注意事項については下記のマニュアを参照下さい。
・CC-Linkマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

4-2-3.動作モード切替スイッチ

①設定内容

	設　定　内　容
ON ↑ OFF 1 2 3 4 5 6 7 8	レバーを上方向へ動かすとONになります。 SW1 M/S(ﾏｽﾀ/ｽﾚｰﾌﾞ)切替　SW5　常にOFF SW2 ﾓｰﾄﾞ(M/S､Xﾓｰﾄﾞ)切替　SW6　常にOFF SW3 常にOFF　SW7　常にOFF SW4 TREの設定　SW8　常にOFF

②Ｍ／Ｓ切替(SW1)

SW1	
OFF	ﾏｽﾀ(送信優先)
ON	ｽﾚｰﾌﾞ(受信優先)

２台の伝送装置間で双方向のデータ伝送を行う場合、必ず一方をマスタ、相手側をスレーブにして使用して下さい。
出荷時設定は、"マスタ"　です。

③モード切替(SW2)

SW2	
OFF	M/Sﾓｰﾄﾞ
ON	Xﾓｰﾄﾞ

Ｍ／Ｓモード：標準双方向伝送
Ｘモード　　：双方向／片方向兼用伝送
各モードの説明は、「4-3.動作モードの説明」を参照して下さい。
出荷時設定は、"Ｍ／Ｓモード"　です。

④ＴＲＥ設定(SW4)

SW4	
OFF	ﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ時に出力ｸﾘｱ
ON	ﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ時に出力保持

タイムオーバー：ＣＣ－Ｌｉｎｋのリフレッシュデータ受信完了から次のリフレッシュデータ受信完了までの時間です。
タイムオーバー監視時間は、ボーレートごとに決まっています。（固定）
ボーレートごとの監視時間

ﾎﾞｰﾚｰﾄ	ﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ監視時間(mS)
10M	104.8
5M	104.8
2.5M	209.7
625K	833.8
156K	1677.6

出荷時設定は、"タイムオーバー時の出力保持"　です。

4-2-4.設定完了後の処置

スイッチ設定を変更できないように､付属のスイッチ銘板を張り付けて下さい。
(裏面はシールになっていますので剥離紙をはがして貼り付けて下さい。)

4-3.モードの説明

4-3-1.M/ Ｓモード

Ｍ／Ｓモードを選択するには、モード切替(SW2)を"OFF"にします。

①マスタ/ スレーブの選択
２台の伝送装置間で双方向のデータ伝送を行う場合、必ず一方をマスタ、相手側をスレーブにして使用して下さい。Ｍ／Ｓ切替（SW1）を"ON"にするとスレーブが選択されます。

②電源を投入すると電源表示灯（ＰＯＷ）が点灯します。

③相手側伝送装置が、動作範囲外にある場合（非同期時）は、マスタ側が一定周期で送信・受信動作を繰り返します。スレーブ側は、相手機からの送信信号を待っています。

④相手側伝送装置が、動作範囲内に入った場合（同期時）は、
a.マスタ側からの送信信号がスレーブ側に入ります。
b.スレーブ側は、マスタ側からの送信信号の終了を検知して、自機の送信信号を出します。
c.マスタ側は、自機の送信信号を出力後、スレーブ側からの送信信号を受け、この信号の終了を検知して、次の自機の送信信号を出力します。このように各々相手側伝送装置の送信動作の終了を検知し交互に送信・受信動作を繰り返します。

⑤同期時には、データ正常表示灯（ＤＴ）が点灯します。
受信したデータをチェックした結果、データ正常と判断されるとデータ出力として出力します。

⑥ＲＣＶ出力は、投受光部の汚れ或いは光軸のズレなどにより、受光量がＤＴ出力のＯＮレベルの 120%以下になると、安定受光表示灯（ＲＣＶ）が消灯し、ＲＣＶ出力が"OFF"となります。

⑦伝送停止入力（ＣＴＬ）を"ON"すると伝送停止表示灯（ＣＴＬ）が“点灯"し、送受信動作を強制的に禁止すると共にＤＴ・ＲＣＶ出力及びデータ出力が全点"OFF"します。

⑧Ｍ／Ｓモード選択時、ＣリモートＳＯＴのリモート入力の”ＲＹ１Ｆ”は伝送停止入力（ＣＴＬ）となります。

4-3-2.Ｘモード

①Ｘモードの選択
Ｘモードを選択するには、モード切替(SW2)を"ON"にします。
Ｘモードは、Ｍ／Ｓ切替の設定が無効となります。

②電源を投入すると電源表示灯（ＰＯＷ）が点灯します。

③送信停止機能の選択
２台の伝送装置間で片方向のデータ伝送を行う場合、送信停止入力（ＴＣＤ）を使います。ＴＣＤ入力を"ON"にすると送信停止し、受信動作のみとなります。

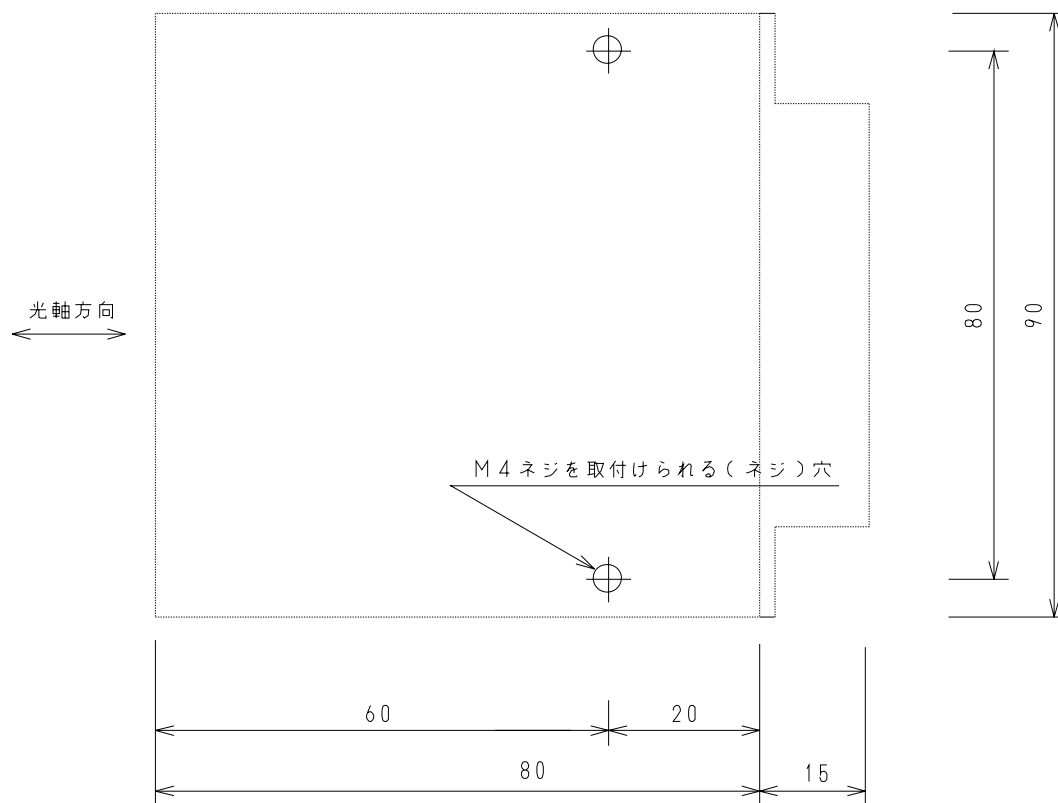
④相手側伝送装置が動作範囲外にある場合（非同期時）は、ＴＣＤ入力が"OFF"側の伝送装置は、一定の周期で送信・受信動作を繰り返します。ＴＣＤ入力が"ON"側の伝送装置は受信待ちの状態です。

⑤相手側伝送装置が動作範囲内にある場合（同期時）
a.ＴＣＤ入力が"OFF"側の伝送装置は、一定の周期で送信・受信動作を繰り返します。
b.ＴＣＤ入力が"ON"側の伝送装置は、相手機からの光信号を正常に受信すると、ＤＴ及びデータ出力を出力します。
c.この状態で、ＴＣＤ入力を"ON"→"OFF"にすると、M/ Ｓモードと同様に双方向のデータ伝送を行います。

⑥Ｘモード選択時、ＣリモートＳＯＴのリモート入力の”ＲＹ１Ｆ”は送信停止入力（ＴＣＤ）となります。

4-4.取　付

4-4-1.取付穴加工

固定ネジには、M4ネジを推奨致します。

※注１．ＣリモートＳＯＴの固定用ネジは、締付トルク8kgf·cm 以下で固定して下さい。

4-4-2.設置場所の留意点

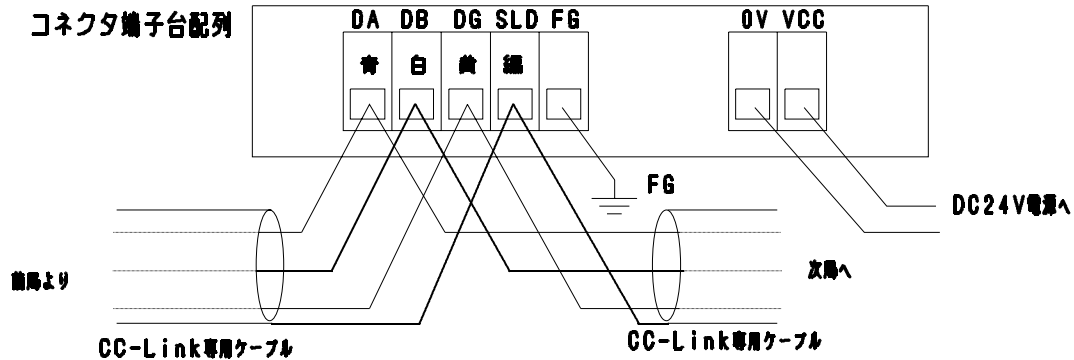
屋内に取付けて下さい。

次のような場所での使用は、誤動作・故障の原因となりますので避けて下さい。

①水・油・塵・埃などが飛散し、光信号の減衰となる要因がある場所
②溶剤の蒸気や腐食性ガスのある場所
尚、本体は樹脂材料を使用しておりますので、清掃にはシンナー系の溶剤は使用しないで下さい。
③受光部に太陽光・白熱電球など赤外成分を多く含んだ光（外乱光）が直接入光する場所
④定格を超える温度・湿度・振動・衝撃が加わる場所
⑤人・その他の障害物により、空間光伝送装置間の光路遮断を起こす要因がある場所
⑥受光面の前面に反射物が接近する場所（光学干渉防止の為）
⑦強磁界を発生する機器（磁石・モータ等）及び高周波ノイズ源（インバータ等）のある場所

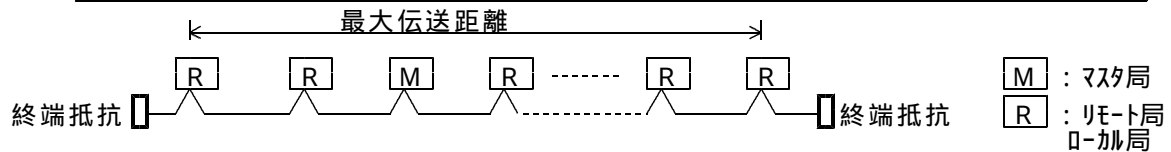
５．接　　続

5-1.接続図

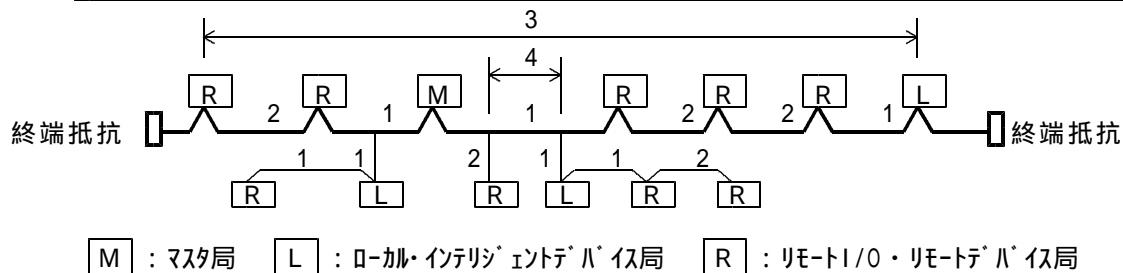
5-1-1.ＣリモートＳＯＴの接続

電線のむき線長さは、７mmにして下さい。

(2)リンクデータケーブルの相互接続(CC-Link Ver.1.10仕様の場合)
伝送速度の設定と使用する機器の構成によって局間距離・総延長距離が規定されます。

①最大伝送距離

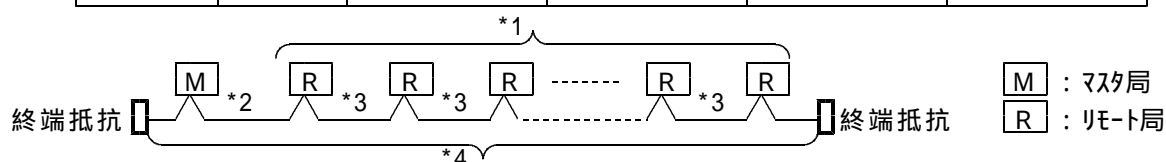
通信速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
局間ｹｰﾌﾞﾙ長	20cm以上				
最大伝送距離	1200m	900m	400m	160m	100m

②Ｔ分岐接続の場合

伝送速度		156kbps	625kbps	2.5M/5M/10Mbpsは不可
局間ケーブル長	ﾏｽﾀ．ﾛｰｶﾙ局 ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局と前後局間　※1	1m以上		ﾘﾓｰﾄI/O局とﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局のみのｼｽﾃﾑ
		2m以上		ﾛｰｶﾙ局とｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽを含めたｼｽﾃﾑ
	ﾘﾓｰﾄI/O局、ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局の局間※2	30cm以上		
支線最大接続台数		6		
最大幹線長　※3		500m	100m	終端抵抗間のｹｰﾌﾞﾙ長、支線長は含めない
Ｔ分岐間隔　※4		制限なし		
最大支線長		8m		１分岐当たりのケーブル長
総支線長		200m	50m	支線長の合計
終端抵抗		110Ω 1/2W ×2		幹線両端のDA-DB間に接続
Ｔ分岐端子台／ｺﾈｸﾀ		端子台：市販品 ｺﾈｸﾀ:FAｾﾝｻ用ｺﾈｸﾀ		幹線側のケーブルは、被服をむく部分を短くする。

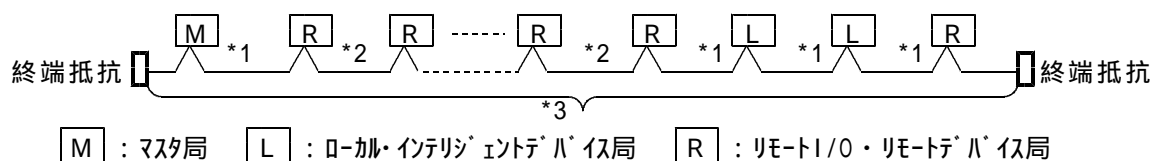
M ：ﾏｽﾀ局　L ：ﾛｰｶﾙ･ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局　R ：ﾘﾓｰﾄI/O・ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局

注）｢CC-Link Ver.1.10｣仕様は、システム上のすべての機器およびケーブルが｢CC-Link Ver.1.10｣に対応している必要があります。

5-1-3.リンクデータケーブルの相互接続(CC-Link Ver.1.10以前の機器がある場合)
伝送速度の設定と使用する機器の構成によって局間距離・総延長距離が規定されます。
(FANC-SBとFANC-SBHの場合は、下表のようになります。)

①ﾘﾓｰﾄI/O・ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局のみで構成するｼｽﾃﾑの場合

伝送速度	総ﾘﾓｰﾄ台数*1	ﾏｽﾀ局の両端のｹｰﾌﾞﾙ長*2	ﾘﾓｰﾄ局間最小ｹｰﾌﾞﾙ長*3	ｹｰﾌﾞﾙ総延長*4 FANC-SB	FANC-SBH
156 Kbps	64台以下	1.0 m 以上	0.3 m 以上	1200 m 以下	1200 m 以下
625 Kbps				600 m 以下	900 m 以下
2.5 Mbps				200 m 以下	400 m 以下
5 Mbps				110 m 以下	160 m 以下
			0.6 m 以上	150 m 以下	
10 Mbps			0.3 m 以上	50 m 以下	20 m 以下
			0.4 m 以上		30 m 以下
			0.6 m 以上	80 m 以下	
			0.7 m 以上		100 m 以下
			1.0 m 以上	100 m 以下	
	48台以下		0.3 m 以上	50 m 以下	80 m 以下
			0.4 m 以上		100 m 以下
	32台以下		0.3 m 以上		

②ﾛｰｶﾙ局・ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局を含むｼｽﾃﾑ構成の場合

伝送速度	ﾏｽﾀ・ﾛｰｶﾙ・ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局の両端のｹｰﾌﾞﾙ長*1	ﾘﾓｰﾄI/O・ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局間最小ｹｰﾌﾞﾙ長*2	ｹｰﾌﾞﾙ総延長*3 FANC-SB	FANC-SBH
156 Kbps	2.0 m 以上	0.3 m 以上	1200 m 以下	1200 m 以下
625 Kbps			600 m 以下	600 m 以下
2.5 Mbps			200 m 以下	200 m 以下
5 Mbps			110 m 以下	110 m 以下
		0.6 m 以上	150 m 以下	150 m 以下
10 Mbps		0.3 m 以上	50 m 以下	
		0.6 m 以上	80 m 以下	
		0.7 m 以上		50 m 以下
		1.0 m 以上	100 m 以下	80 m 以下

M ：ﾏｽﾀ局　L ：ﾛｰｶﾙ・ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局　R ：ﾘﾓｰﾄI/O・ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局

データリンクケーブルの両端に、マスタ・ローカルユニットに付属の終端抵抗を
付けて下さい。終端抵抗は、ケーブルによって異なります。
FANC-SBおよびFANC-SBZには110Ω、FANC-SBHには130Ωを付けて下さい。

注)「CC-Link Ver.1.10」の対応は、システム上のすべての機器およびケーブルが「CC-Link Ver.1.10」に対応している必要があります。

詳しくは、CC-Linkｼｽﾃﾑ ﾏｽﾀ・ﾛｰｶﾙﾕﾆｯﾄ ﾕｰｻﾞｰｽﾞﾏﾆｭｱﾙを参照して下さい。

5-1-4.接続台数

ＣリモートＳＯＴは、占有局数１局のリモートＩ／Ｏユニットです。最大接続台数は、64台です。
他のユニットを接続する場合は、下記条件によって規定されます。

①｛（１×ａ）＋（２×ｂ）＋（３×ｃ）＋（４×ｄ）｝≦６４
ａ：１局占有ユニットの台数
ｂ：２局占有ユニットの台数
ｃ：３局占有ユニットの台数
ｄ：４局占有ユニットの台数

②｛（１６×Ａ）＋（５４×Ｂ）＋（８８×Ｃ）｝≦２３０４
Ａ：リモートＩ／Ｏ局の台数
Ｂ：リモートデバイス局の台数
Ｃ：ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局の台数

5-2.配線についての注意事項

(1)データリンクケーブル はＣＣ－Ｌｉｎｋ専用ケーブルで接続して下さい。
また、同一リンク内では、種類の異なったケーブルの混在使用は出来ません。
必ず同種のケーブルを使用して下さい。

(2)ケーブルをコネクタ端子台へ接続する時は、シールド（編線）から露出する電線の長さをできるだけ短くして下さい。

(3)データリンクケーブルの両端に、マスタ・ローカルユニットに付属の終端抵抗を付けて下さい。

(4)電源のノイズを抑制するために電源ケーブルにノイズフィルタ・ＥＭＩフィルタ・フェライトコアを入れると効果がある時があります。

(5)電源ケーブル延長
電源ケーブル延長は、50m以内でもっとも短くなるように配線して下さい。
また、心線の太さは0.3mm²以上のケーブルを使用して下さい。
（50m以内に定電圧電源を用意して下さい。又、電圧降下にも注意して下さい。）

(6)ケーブルを布線する時、ノイズやサージ誘導を受けないように下記の点に注意して下さい。
①データリンクケーブル・電源ケーブルを主回路や高圧電線・負荷線との近接や束線はしないで下さい。（100mm以上離す）
②ＣリモートＳＯＴへの配線についても、リンクデータケーブルと電源ケーブルを離ようにして下さい。

(7)コネクタ端子台への配線は、心線が外にはみ出さないようにして下さい。また、編線が他の線と接触にないようにするために、チューブ等による絶縁処理を行って下さい。

(8)振動により電線が断線しないように、ケーブルの固定を行って下さい。

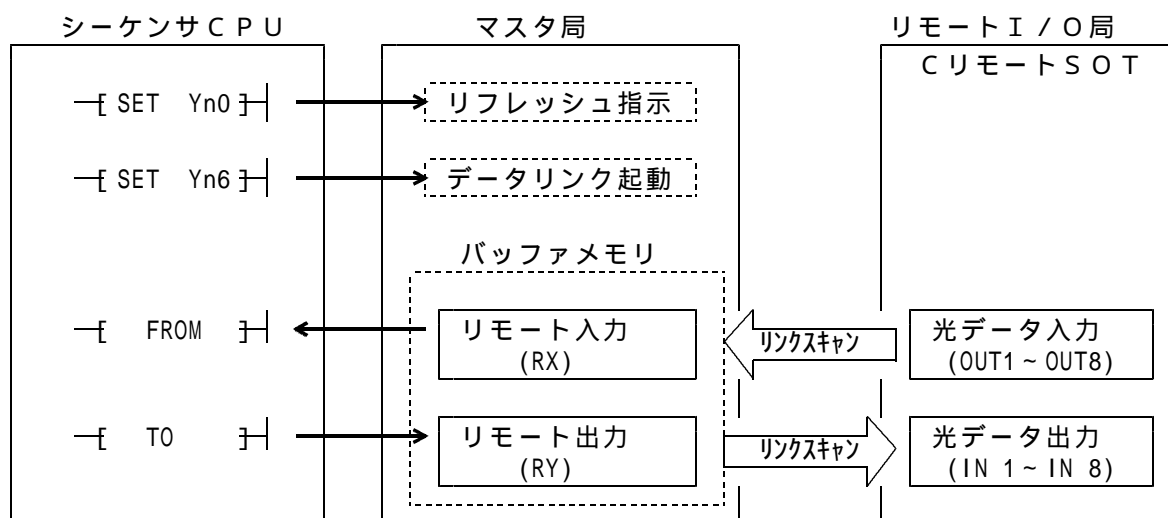
(9)データリンクケーブルのシールド（編線）は、ケーブルの両端で接地[Ｄ種接地（第３種接地）]して下さい。

(10)「CC-Link Ver.1.10」の対応は、システム上のすべての機器およびケーブルが「CC-Link Ver.1.10に対応している必要があります。

６．プログラミング方法

6-1.データ交信処理の概要

6-1-1.交信方法

ＣリモートＳＯＴとマスタ局との交信概要を下記に示します。

①リフレッシュ指示(Yn0)をＯＮします。

②データリンク起動要求(Yn6またはYn8)をＯＮします。

③リンクスキャンにより、ＣリモートＳＯＴの光データ入力(OUT)がマスタ局のリモート入力(RX)に格納されます。

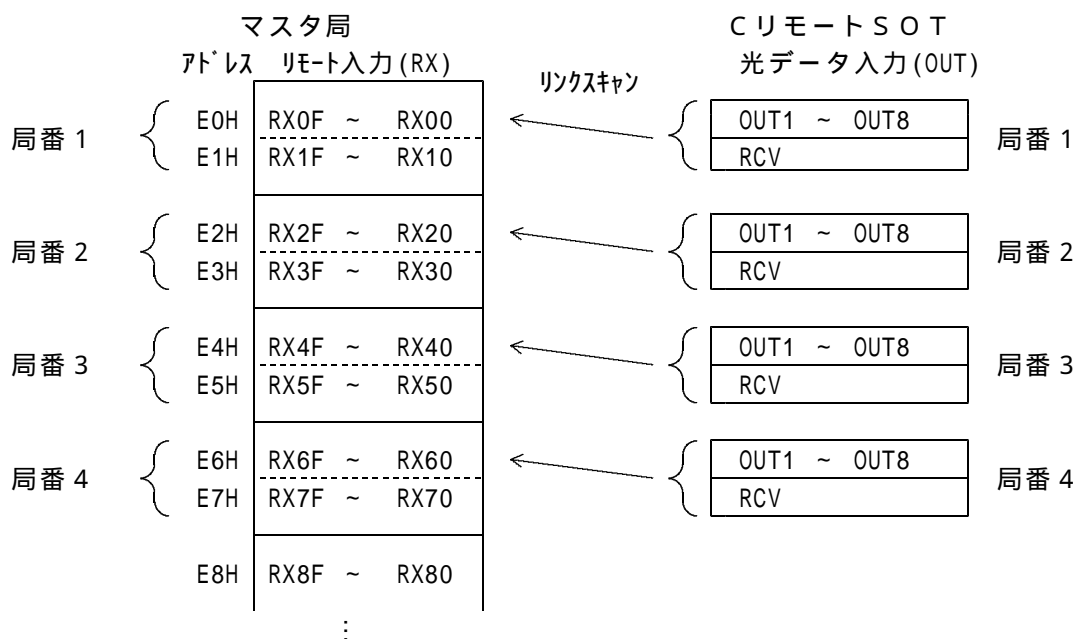
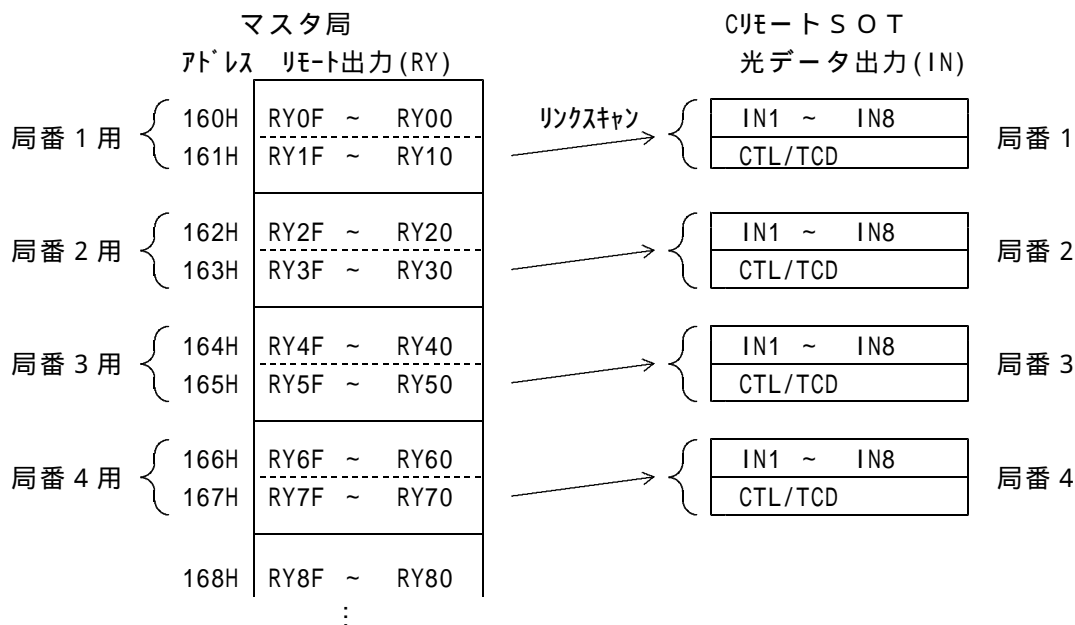
④FROM命令により、マスタ局のリモート入力(RX)を読み出します。

⑤TO命令により、マスタ局のリモート出力(RY)へ書き込みます。

⑥リンクスキャンにより、マスタ局のリモート出力(RY)がＣリモートＳＯＴの光データ出力(IN)に出力されます。

6-1-2.ＣリモートＳＯＴのリモート入出力信号処理

ＣリモートＳＯＴのリモート入出力信号処理は、マスタ局のリモート入力(RX)、リモート出力(RY)を通して行ないます。
マスタ局のリモート入力／出力は、バッファメモリのアドレス E0H～15FH(RX)および160H～1DFH(RY)に割り付けられています。
バッファメモリの詳細は、「6-3.ﾏｽﾀ局のﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ」を参照して下さい。

①リモート入力(RX)
ＣリモートＳＯＴの光データ入力は、リンクスキャンによって常時マスタ局のリモート入力に格納されます。

②リモート出力(RY)
マスタ局のリモート出力は、リンクスキャンによって常時ＣリモートＳＯＴの光データ出力へ出力されます。

6-2.マスタ局の入出力信号

マスタ局のＣＰＵユニットに対する入出力信号を下表に示します。
入出力信号の詳細については、CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルを参照して下さい。
表中のデバイスNo．欄の“ｎ”はマスタ局の先頭入出力番号で、マスタ局の前に装着されているユニットの点数により決まります。
例：マスタ局の先頭入出力番号が“X／Y20”の場合
X(n＋0)～X(n＋1F)＝X20～X3F
Y(n＋0)～Y(n＋1F)＝Y20～Y3F

入出力信号 一覧表

デバイスNO.	信 号 名 称	デバイスNO.	信 号 名 称
Xn0	ユニット異常	Yn0	リフレッシュ指示
Xn1	自局データリンク状態	Yn1	（使 用 不 可）
Xn2	パラメータ設定状態	Yn2	
Xn3	他局データリンク状態	Yn3	
Xn4	ユニットリセット受付完了	Yn4	ユニットリセット要求
Xn5	（使 用 不 可）	Yn5	（使 用 不 可）
Xn6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了	Yn6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求
Xn7	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了	Yn7	（使 用 不 可）
Xn8	E^2PROMのパラメータによるデータリンク起動正常完了	Yn8	E^2PROMのパラメータによるデータリンク起動要求
Xn9	E^2PROMのパラメータによるデータリンク起動異常完了	Yn9	（使 用 不 可）
XnA	E^2PROMへのパラメータ登録正常完了	YnA	E^2PROMへのパラメータ登録要求
XnB	E^2PROMへのパラメータ登録異常完了	YnB	（使 用 不 可）
XnC	（使用不可）	YnC	
XnD		YnD	
XnE		YnE	
XnF	ユニットレディ	Y（n+F）	
X（n+1）0	（使 用 不 可）	Y（n+1）0	
X（n+1）1		Y（n+1）1	
X（n+1）2		Y（n+1）2	
X（n+1）3		Y（n+1）3	
X（n+1）4		Y（n+1）4	
X（n+1）5		Y（n+1）5	
X（n+1）6		Y（n+1）6	
X（n+1）7		Y（n+1）7	
X（n+1）8		Y（n+1）8	
X（n+1）9		Y（n+1）9	
X（n+1）A		Y（n+1）A	
X（n+1）B		Y（n+1）B	
X（n+1）C		Y（n+1）C	
X（n+1）D		Y（n+1）D	
X（n+1）E		Y（n+1）E	
X（n+1）F		Y（n+1）F	

6-3.マスタ局のバッファメモリ

6-3-1.マスタ局のバッファメモリ

マスタ局のバッファメモリは、リモートユニットとＣＰＵユニットとのデータ授受を行うためのものです。
下記にバッファメモリの割付けを示します。
バッファメモリの詳細については、CC-Link マスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルを参照して下さい。

マスタ局バッファメモリ一覧表

ｱﾄﾞﾚｽ (16進)	項　目	内　容	読書き可否 ※３
0H～ 5FH	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ情報ｴﾘｱ	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸを実行するための情報(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)を格納する	読出し／書込み可
60H～ DFH	（使用不可）※１	――――――――	――――
E0H～15FH	ﾘﾓｰﾄ入力(RX)	ﾘﾓｰﾄ局／ﾛｰｶﾙ局からの入力状態が格納される	読出し専用
160H～1DFH	ﾘﾓｰﾄ出力(RY)	ﾘﾓｰﾄ局／ﾛｰｶﾙ局への出力状態を格納する	書込み専用
1E0H～2DFH	ﾘﾓｰﾄﾚｼﾞｽﾀ(RWw)	ﾘﾓｰﾄ局／ﾛｰｶﾙ局への送信ﾃﾞｰﾀを格納する	書込み専用
2E0H～3DFH	ﾘﾓｰﾄﾚｼﾞｽﾀ(RWr)	ﾘﾓｰﾄ局／ﾛｰｶﾙ局からの受信ﾃﾞｰﾀが格納される	読出し専用
3E0H～5DFH	（使用不可）※１	――――――――	――――
5E0H～5FFH	ﾘﾝｸ特殊ﾘﾚｰ(SB)	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ状態が格納される	読出し／書込み可 ※２
600H～7FFH	ﾘﾝｸ特殊ﾚｼﾞｽﾀ(SW)	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ状態が格納される	
800H～9FFH	（使用不可）※１	――――――――	――――
A00H～FFFH	ﾗﾝﾀﾞﾑｱｸｾｽﾊﾞｯﾌｧ	RIRD､RIWT等の専用命令で使用します	読出し／書込み可

※１使用不可のｴﾘｱに書き込みを行わないで下さい。エラーが発生する可能性があります。
※２デバイスによって書き込み不可のものがあります。
※３読出し専用エリアには、シーケンサＣＰＵから書き込みしないで下さい。

6-3-2.パラメータ情報エリアの設定

データリンクを行うための条件をマスタ局のパラメータ情報エリアに設定します。

①接続台数（ｱﾄﾞﾚｽ　01H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　64)
マスタ局に接続されているリモート局／ローカル局の台数を設定します。（予約局を含む）
設定範囲は、“１～６４台”です。
局数ではありません。

②リトライ回数(ｱﾄﾞﾚｽ　02H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　3)
データリンク異常となったリモート局／ローカル局に対して行うリトライ処理の回数を設定します。
設定範囲は、“１～７回”です。
設定された回数のリトライ処理を行っても、データリンクが正常に行えなかったリモート局／ローカル局は、“データリンク異常局”となります。

③自動復列台数(ｱﾄﾞﾚｽ　03H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　１)
１リンクスキャン中に復列できるリモート局／ローカル局の台数を設定します。
設定範囲は、“１～１０台”です。

④ＣＰＵダウン時運転指定(ｱﾄﾞﾚｽ　06H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　０)
マスタ局のＣＰＵユニットが“運転を停止するエラー”になったとき、データリンクを停止（0 設定）するか続行（1 設定）を設定します。

⑤予約局指定(ｱﾄﾞﾚｽ　10H～13H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　０)
接続台数には含まれているが、実際には接続していないローカル局／ローカル局がある場合、そのユニットがデータリンク異常とならないようにするために設定します。
実際に接続されているリモート局／ローカル局に対して予約局指定を行うと、そのリモート局／ローカル局とは一切データリンクできません。
予約局にする局番に該当するビットを"ON"します。
占有局数が２局以上のリモート局／ローカル局に対しても、局番設定スイッチで設定している局番の該当するビットのみを"ON"します。
下表の１～64は局番を示しています。

ｱﾄﾞﾚｽ	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
10H	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
11H	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
12H	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
13H	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

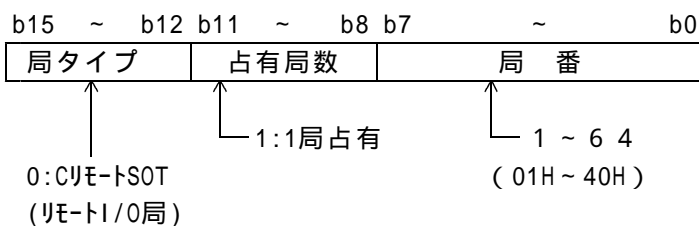
⑥エラー無効局指定(ｱﾄﾞﾚｽ　14H～17H、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　０)

電源断などによりデータリンクできなくなったローカル局／リモート局を、マスタ局およびリモート局で“データリンク異常局”として扱わないようにする場合に設定します。ただし、エラーは検出できなくなります。
同じ局番に予約局指定がされている場合は、予約局指定が優先されます。
無効局にする局番に該当するビットを"ON"します。
占有局数が２局以上のリモート局／ローカル局に対しても、局番設定スイッチで設定している局番の該当ビットのみを"ON"します。
下表の１～64は局番を示しています。

ｱﾄﾞﾚｽ	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
14H	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
15H	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16H	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
17H	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

⑦局情報(ｱﾄﾞﾚｽ　20H～5FH)

接続されているリモート局／ローカル局及び予約局に設定されているリモート局／ローカル局のタイプを設定します。

設定データの構成

各ユニットに対するバッファメモリのアドレスは、下表のようになっています。

ﾕﾆｯﾄ	ｱﾄﾞﾚｽ	ﾕﾆｯﾄ	ｱﾄﾞﾚｽ	ﾕﾆｯﾄ	ｱﾄﾞﾚｽ	ﾕﾆｯﾄ	ｱﾄﾞﾚｽ
1台目	20H	17台目	30H	33台目	40H	49台目	50H
2台目	21H	18台目	31H	34台目	41H	50台目	51H
3台目	22H	19台目	32H	35台目	42H	51台目	52H
4台目	23H	20台目	33H	36台目	43H	52台目	53H
5台目	24H	21台目	34H	37台目	44H	53台目	54H
6台目	25H	22台目	35H	38台目	45H	54台目	55H
7台目	26H	23台目	36H	39台目	46H	55台目	56H
8台目	27H	24台目	37H	40台目	47H	56台目	57H
9台目	28H	25台目	38H	41台目	48H	57台目	58H
10台目	29H	26台目	39H	42台目	49H	58台目	59H
11台目	2AH	27台目	3AH	43台目	4AH	59台目	5AH
12台目	2BH	28台目	3BH	44台目	4BH	60台目	5BH
13台目	2CH	29台目	3CH	45台目	4CH	61台目	5CH
14台目	2DH	30台目	3DH	46台目	4DH	62台目	5DH
15台目	2EH	31台目	3EH	47台目	4EH	63台目	5EH
16台目	2FH	32台目	3FH	48台目	4FH	64台目	5FH

6-3-3.ＣリモートＳＯＴの入出力

ＣリモートＳＯＴの光データ入力は、リンクスキャンによってマスタ局のバッファメモリのリモート入力(RX)エリアに常時格納されます。

ＣリモートＳＯＴの光データ出力は、リンクスキャンによってマスタ局のバッファメモリのリモート出力(RY)エリアのデータが常時格納されます。

リモート入出力一覧

信号方向： CﾘﾓｰﾄSOT → ﾏｽﾀﾕﾆｯﾄ		信号方向： ﾏｽﾀﾕﾆｯﾄ → CﾘﾓｰﾄSOT	
ﾃﾞﾊﾞｲｽNO.	内　容	ﾃﾞﾊﾞｲｽNO.	内　容
RX00	光データ入力　OUT 1	RY00～RX0F	リザーブ
RX01	〃　OUT 2	RY10	光データ出力　IN 1
RX02	〃　OUT 3	RY11	〃　IN 2
RX03	〃　OUT 4	RY12	〃　IN 3
RX04	〃　OUT 5	RY13	〃　IN 4
RX05	〃　OUT 6	RY14	〃　IN 5
RX06	〃　OUT 7	RY15	〃　IN 6
RX07	〃　OUT 8	RY16	〃　IN 7
RX08～RX0E	未使用	RY17	〃　IN 8
RX0F	ＲＣＶ	RY18～RX1E	未使用
RX10～RX1F	リザーブ	RY1F	ＣＴＬ／ＴＣＤ

①ＯＵＴ１～８(RX00～RX07)
ノーマルＳＯＴから送られたデータを出力します。

②ＲＣＶ(RX0F)
安定受光時に出力"1"となります。

③ＩＮ１～８(RY10～RY17)
ノーマルＳＯＴに対して送信するデータを入力します。

④ＣＴＬ／ＴＣＤ(RY1F)
SW2 "OFF"のとき"ON"にすると送受信停止します。（ＣＴＬ）
SW2 "O N"のとき"ON"にすると送信停止します。（ＴＣＤ）

6-3-4.リモート入力(RX)

ＣリモートＳＯＴのリモート入力は、マスタ局バッファメモリのリモート入力の該当局番のバッファメモリに格納されます。

ＣリモートＳＯＴの局番と、使用するバッファメモリアドレスの関係は下表のようになります。

マスタ局バッファメモリアドレス一覧（ＣリモートＳＯＴ→マスタ局(RX)）

局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ
１	E0H～E1H	１４	FAH～ FBH	２７	114H～115H	４０	12EH～12FH	５３	148H～149H
２	E2H～E3H	１５	FCH～ FDH	２８	116H～117H	４１	130H～131H	５４	14AH～14BH
３	E4H～E5H	１６	FEH～ FFH	２９	118H～119H	４２	132H～133H	５５	14CH～14DH
４	E6H～E7H	１７	100H～101H	３０	11AH～11BH	４３	134H～135H	５６	14EH～14FH
５	E8H～E9H	１８	102H～103H	３１	11CH～11DH	４４	136H～137H	５７	150H～151H
６	EA0～EBH	１９	104H～105H	３２	11EH～11FH	４５	138H～139H	５８	152H～153H
７	ECH～EDH	２０	106H～107H	３３	120H～121H	４６	13AH～13BH	５９	154H～155H
８	EEH～EFH	２１	108H～109H	３４	122H～123H	４７	13CH～13DH	６０	156H～157H
９	F0H～F1H	２２	10AH～10BH	３５	124H～125H	４８	13EH～13FH	６１	158H～159H
１０	F2H～F3H	２３	10CH～10DH	３６	126H～127H	４９	140H～141H	６２	15AH～15BH
１１	F4H～F5H	２４	10EH～10FH	３７	128H～129H	５０	142H～143H	６３	15CH～15DH
１２	F6H～F7H	２５	110H～111H	３８	12AH～12BH	５１	144H～145H	６４	15EH～15FH
１３	F8H～F9H	２６	112H～113H	３９	12CH～12DH	５２	146H～147H	－	－

6-3-5.リモート出力(RY)

ＣリモートＳＯＴへのリモート出力は、マスタ局のバッファメモリのリモート出力の該当局番のバッファメモリに格納します。

ＣリモートＳＯＴの局番と、使用するバッファメモリアドレスの関係は下表のようになります。

マスタ局バッファメモリアドレス一覧（マスタ局(RY)→ＣリモートＳＯＴ）

局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ	局番	ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘ ｱﾄﾞﾚｽ
１	160H～161H	１４	17AH～17BH	２７	194H～195H	４０	1AEH～1AFH	５３	1C8H～1C9H
２	162H～163H	１５	17CH～17DH	２８	196H～197H	４１	1B0H～1B1H	５４	1CAH～1CBH
３	164H～165H	１６	17EH～17FH	２９	198H～199H	４２	1B2H～1B3H	５５	1CCH～1CDH
４	166H～167H	１７	180H～181H	３０	19AH～19BH	４３	1B4H～1B5H	５６	1CEH～1CFH
５	168H～169H	１８	182H～183H	３１	19CH～19DH	４４	1B6H～1B7H	５７	1D0H～1D1H
６	16A0～16BH	１９	184H～185H	３２	19EH～19FH	４５	1B8H～1B9H	５８	1D2H～1D3H
７	16CH～16DH	２０	186H～187H	３３	1A0H～1A1H	４６	1BAH～1BBH	５９	1D4H～1D5H
８	16EH～16FH	２１	188H～189H	３４	1A2H～1A3H	４７	1BCH～1BDH	６０	1D6H～1D7H
９	160H～171H	２２	18AH～18BH	３５	1A4H～1A5H	４８	1BEH～1BFH	６１	1D8H～1D9H
１０	172H～173H	２３	18CH～18DH	３６	1A6H～1A7H	４９	1C0H～1C1H	６２	1DAH～1DBH
１１	174H～175H	２４	18EH～18FH	３７	1A8H～1A9H	５０	1C2H～1C3H	６３	1DCH～1DDH
１２	176H～177H	２５	190H～191H	３８	1AAH～1ABH	５１	1C4H～1C5H	６４	1DEH～1DFH
１３	178H～179H	２６	192H～193H	３９	1ACH～1ADH	５２	1C6H～1C7H	－	－

6-4.データ処理時間

ＣリモートＳＯＴのデータ時間は下記のようになります。

6-4-1.データ送信完了までの時間

最大処理時間＝　MS ＋ LS×２ ＋ 光伝送時間×２

6-4-2.受信データ読出完了までの時間

最大処理時間＝　MS×２ ＋ LS×2

ＭＳ：マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
ＬＳ：リンクスキャンタイム
光伝送時間：CﾘﾓｰトＳＯＴがノーマルＳＯＴに光伝送を行う時間
Ｍ／Ｓモード：１５ｍｓＭＡＸ
Ｘモード　　：２０ｍｓＭＡＸ

ＣＣ－Ｌｉｎｋのリンクスキャンタイムの計算式を下記に示します。

LS＝BT{29.4＋(NI×4.8)＋(NW×9.6)＋(N×32.4)＋(ni×4.8)＋(nw×9.6)}＋ST
＋{交信異常局数×48×BT×リトライ回数}*2

*2：交信異常局が存在しているときのみ

ＢＴ：定数（伝送速度）
ＮＩ：a,b,cの中で最終局番（占有局数を含む
ＮＷ：b,cの中で最終局番（占有局数を含む
（NI・NW：ただし、８の倍数とする。）
Ｎ　：接続台数
ｎｉ：ａ＋ｂ＋ｃ
ｎｗ：ｂ＋ｃ
ＳＴ：定数（ただし①～③の内で一番大きい値とする）
①800＋(a×15)
②900＋(b×50)
③ｃ≦26のとき：1200＋(c×100)
ｃ＞26のとき：3700＋{(c－26)×25}
ａ：リモートＩ／Ｏ局の合計占有台数
ｂ：リモートデバイス局の合計占有局数
ｃ：インテリジェントデバイス局（ローカル局を含む）の合計占有局数

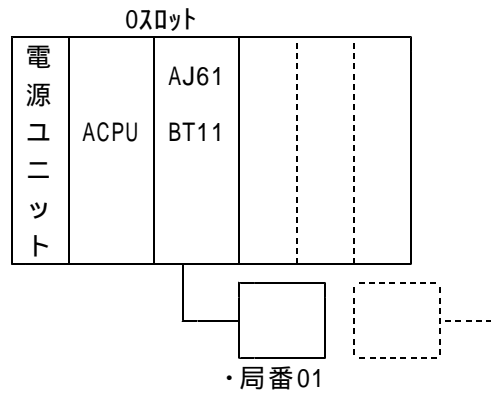
6-5.プログラミング

ＰＣプログラムは、プログラム例を利用して作成して下さい。
この項は、ACPUとAJ61bT11及び CﾘﾓｰﾄSOTを次の様に設定した場合を例にした参考説明です。

システム構成例
①AJ61BT11を０スロットに装着
②CﾘﾓｰﾄSOTの局番を“１”に設定
③接続は、ＣリモートＳＯＴ
　１台のみ
④送信ﾃﾞｰﾀはB0010～B001F、
　受信ﾃﾞｰﾀはB0000～B000Fに格納

0ｽﾛｯﾄ

電源ユニット | ACPU | AJ61 BT11

・局番01

(1)パラメータ用プログラム

パラメータ設定を行うプログラム例です。

①ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘのﾊﾟﾗﾒｰﾀによるﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ（ﾃﾞﾊﾞｯｸﾞ時）

```
M302
─┤├──────────────────────────────[SET    M303 ]   ﾕﾆｯﾄ異常がなくﾕﾆｯﾄﾚﾃﾞｨがONの時
M303                                                ﾊﾞｯﾌｧﾒﾓﾘのﾊﾟﾗﾒｰﾀによるﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ
─┤├──────────────────────────────[SET    Y0006]   起動要求をONする
X0006
─┤├─┬────────────────────────────[RST    Y0006]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動正常完了時
    │                                               ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求OFFする
    └────────────────────────────[RST    M303 ]
X0007               H     H            K
─┤├─┬───────[FROM  0000  0668  D10     1    ]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動異常完了時
    │                                               自局ﾊﾟﾗﾒｰﾀ情報を呼び出し、
    ├────────────────────────────[RST    Y0006]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求OFFする
    │
    └────────────────────────────[RST    M303 ]
```

②E²PROMへのﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録

```
X0020 X0000 X000F
─┤├───┤/├───┤├───────────────────[PLS    M304 ]   登録指令(Y20)でE２PROMにﾊﾟﾗﾒｰﾀを
M304                                                登録する
─┤├──────────────────────────────[SET    M305 ]
M305                                                ﾕﾆｯﾄ異常がなくﾕﾆｯﾄﾚﾃﾞｨがONの時
─┤├──────────────────────────────[SET    Y000A]   ﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録要求をONする
X000A
─┤├─┬────────────────────────────[RST    Y000A]   E２PROMにﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録正常完了時
    │                                               ﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録要求OFFする
    └────────────────────────────[RST    M305 ]
X000B               H     H            K
─┤├─┬───────[FROM  0000  0668  D10     1    ]   E２PROMにﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録異常完了時
    │                                               自局ﾊﾟﾗﾒｰﾀ情報を呼び出し
    ├────────────────────────────[RST    Y000A]   ﾊﾟﾗﾒｰﾀ登録要求OFFする
    │
    └────────────────────────────[RST    M305 ]
```

③E²PROMのﾊﾟﾗﾒｰﾀによるﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ　（運転時）

```
X0000 X000F
─┤/├───┤├────────────────────────[PLS    M300 ]   ﾕﾆｯﾄ異常がなくﾕﾆｯﾄﾚﾃﾞｨがONの時
M300                                                E２PROMのﾊﾟﾗﾒｰﾀによるﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動
─┤├──────────────────────────────[SET    M301 ]   要求ONする
M301
─┤├──────────────────────────────[SET   Y0008 ]
X0008
─┤├─┬────────────────────────────[RST   Y0008 ]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動正常完了時
    │                                               ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求OFFする
    └────────────────────────────[RST   M301  ]
X0009               H     H           K
─┤├─┬───────[FROM  0000  0668  D10    1     ]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動異常完了時
    │                                               自局ﾊﾟﾗﾒｰﾀ情報を呼び出し、
    ├────────────────────────────[RST   Y0008 ]   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求OFFする
    │
    └────────────────────────────[RST   M301  ]
```

(2)送受信処理

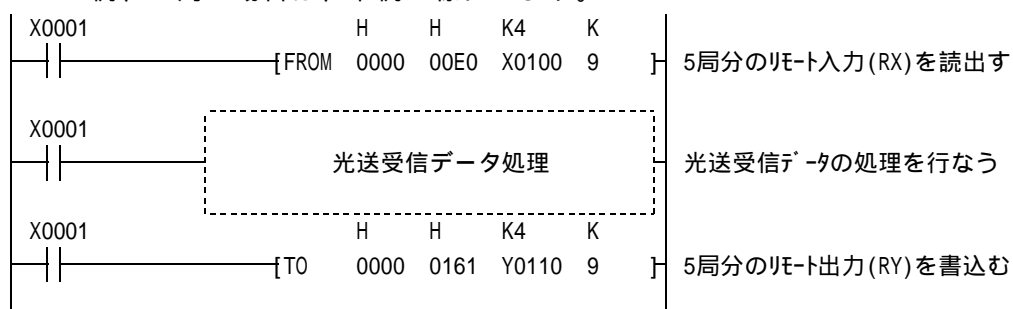
(3)プログラム作成上の注意事項

①マスタ局に接続されているリモート局／ローカル局に対する交信は、各命令の実行を行う前に必ずマスタ局のリフレッシュ指示(Yn0)およびデータリンク起動要求(Yn6またはYn8）を"ON"して下さい。

②デバック時には、マスタ局バッファメモリのパラメータ情報エリアに必要な情報を書込み、バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動(Yn6)を行います。
運転時には、E^2PROMへパラメータ登録を行い、E^2PROMのパラメータによるデータリンク起動(Yn8)を行います。

③ＣリモートＳＯＴの入出力信号で、リザーブのデバイスは、システムで使用しています。
万一、ＰＣプログラムで使用(ON)した場合には、ＣリモートＳＯＴとしての機能は保証できません。

④ＴＯ／ＦＲＯＭ命令は、命令実行のたびにマスタユニットに対する処理を行います。
できるだけ実行回数が減るようにプログラムを作成して下さい。
（実行回数が多いと、リモートユニットが自動復列しない事があります。）

例、５局の場合は、下例の様にします。

7．トラブルシューティング

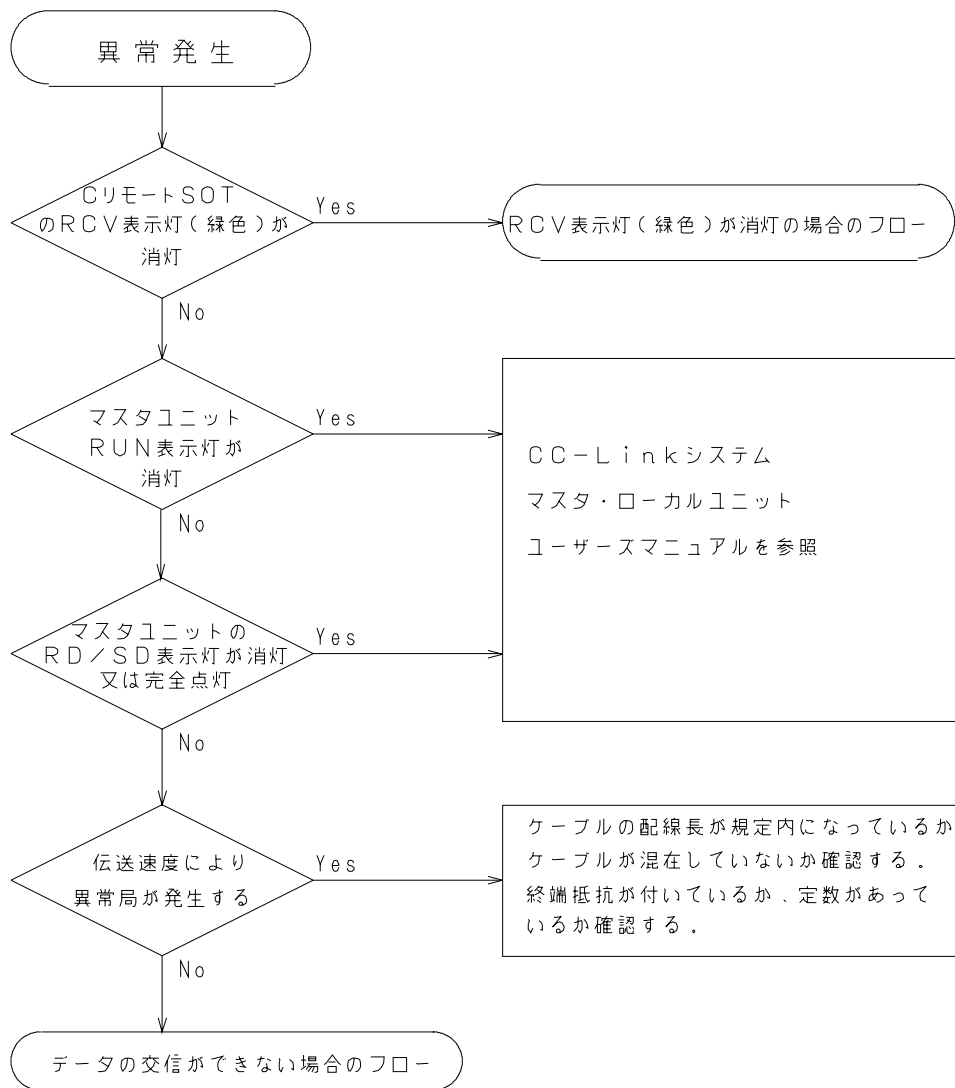
7-1.トラブル発生時の確認

トラブル内容ごとのチェック内容と処置方法を下表に示します。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
システム全体がデータリンクできない	ケーブル接続	目視または回線ﾃｽﾄによってｹｰﾌﾞﾙ状態を確認する 回線状態(SW0090)を確認する
	終端抵抗	両端のﾕﾆｯﾄに終端抵抗を接続する ｹｰﾌﾞﾙにあった終端抵抗か確認する
	ﾏｽﾀ局CPUのｴﾗｰ発生	ｼｰｹﾝｻCPUのｴﾗｰｺｰﾄﾞを確認し、処理を行う
	パラメータ設定	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容を確認する
	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸ起動要求(Yn6またはYn8)をＯＮしたことを確認する
	ﾏｽﾀ局のｴﾗｰ発生	自局ﾊﾟﾗﾒｰﾀ状態(SW0068)、ｽｲｯﾁ状態(SW006A)、実装状態(SW0069)、ﾏｽﾀ局のERR LEDの点滅を確認する
	同期モード	同期ﾓｰﾄﾞでｽｷｬﾝﾀｲﾑが最大値を超えている時は非同期ﾓｰﾄﾞにするか伝送速度を遅くする
リモート局とデータ交信が行えない	ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸしているか	ﾘﾓｰﾄ局のLED表示、ﾏｽﾀ局の他局交信状態確認する
	予約局か	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容を確認する
	局番設定はﾊﾟﾗﾒｰﾀと一致しているか	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容とﾘﾓｰﾄ局の局番設定を確認する
	局番が重複していないか	ﾘﾓｰﾄ局の局番設定を確認する
	ｱﾄﾞﾚｽはあっているか	局番に対して正しいｱﾄﾞﾚｽになっているか確認する
異常局を検出できない	ｴﾗｰ無効局か局番が重複していないか	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容を確認する ﾘﾓｰﾄ局の局番設定を確認する
ﾘﾓｰﾄ局が立ち上がらない	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定とﾕﾆｯﾄの設定があっているか	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容とﾘﾓｰﾄ局の局番設定を確認する
	局番が重複していないか	ﾘﾓｰﾄ局の局番設定を確認する
伝送速度により異常局が発生する	他局交信状態(SW0080～83)で異常局確認	異常局のｽｲｯﾁ設定を確認する
	遅い伝送ﾓｰﾄﾞに変更するとよくなるか	ケーブルの接地状態を確認する ケーブル配線を確認する（混在、接続不良等） ケーブルにあった終端抵抗か確認する
光送信できない	ｱﾄﾞﾚｽはあっているか	局番に対して正しいｱﾄﾞﾚｽになっているか確認する
	送信停止中か	CTL/TCDがOFFしているか確認する
光受信できない	ｱﾄﾞﾚｽはあっているか	局番に対して正しいｱﾄﾞﾚｽになっているか確認する
	相手機の電源はONか	相手機のPOW表示灯は点灯しているか確認する
	相手機は送信しているか	相手機のCTL/TCDがOFFしているか確認する
	光軸は合っているか	光伝送状態表示灯のRCVが点灯しているか確認する
	送受信停止中か	CTLがOFFしているか確認する
自動復列しない	TO/FROM命令が多いか	TO/FROM命令を減らす。伝送速度を下げる。

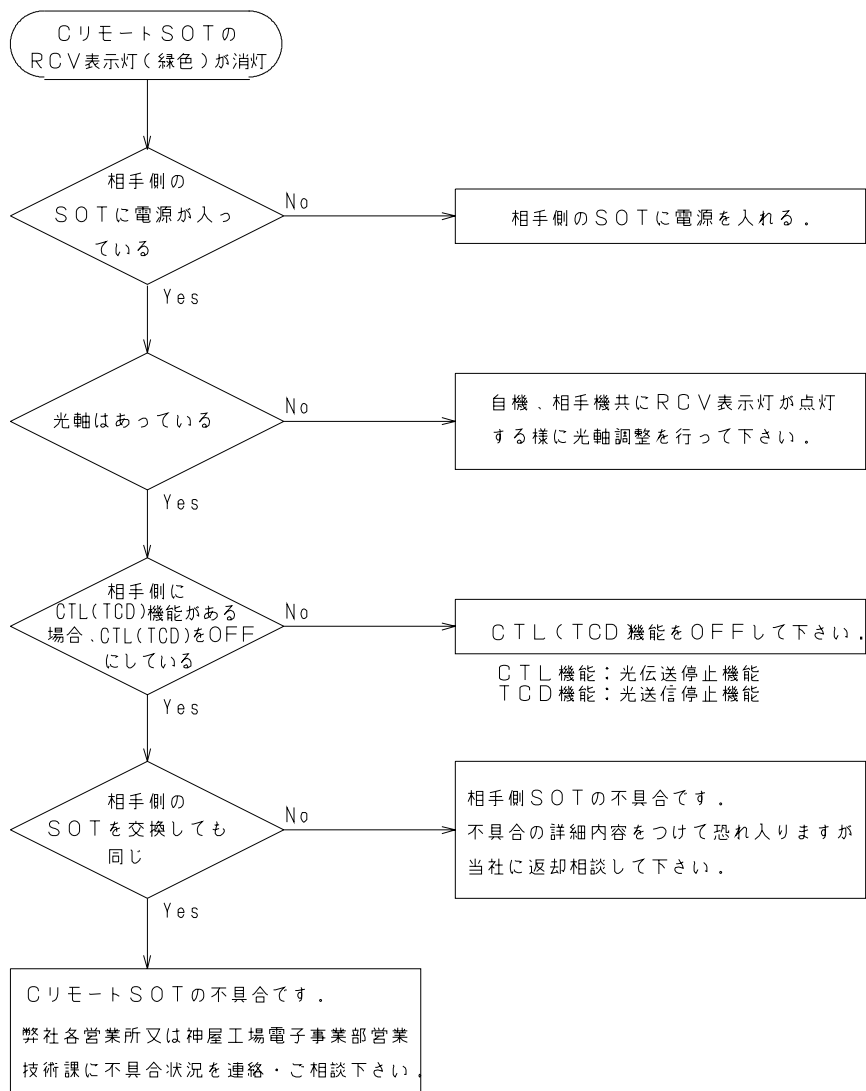
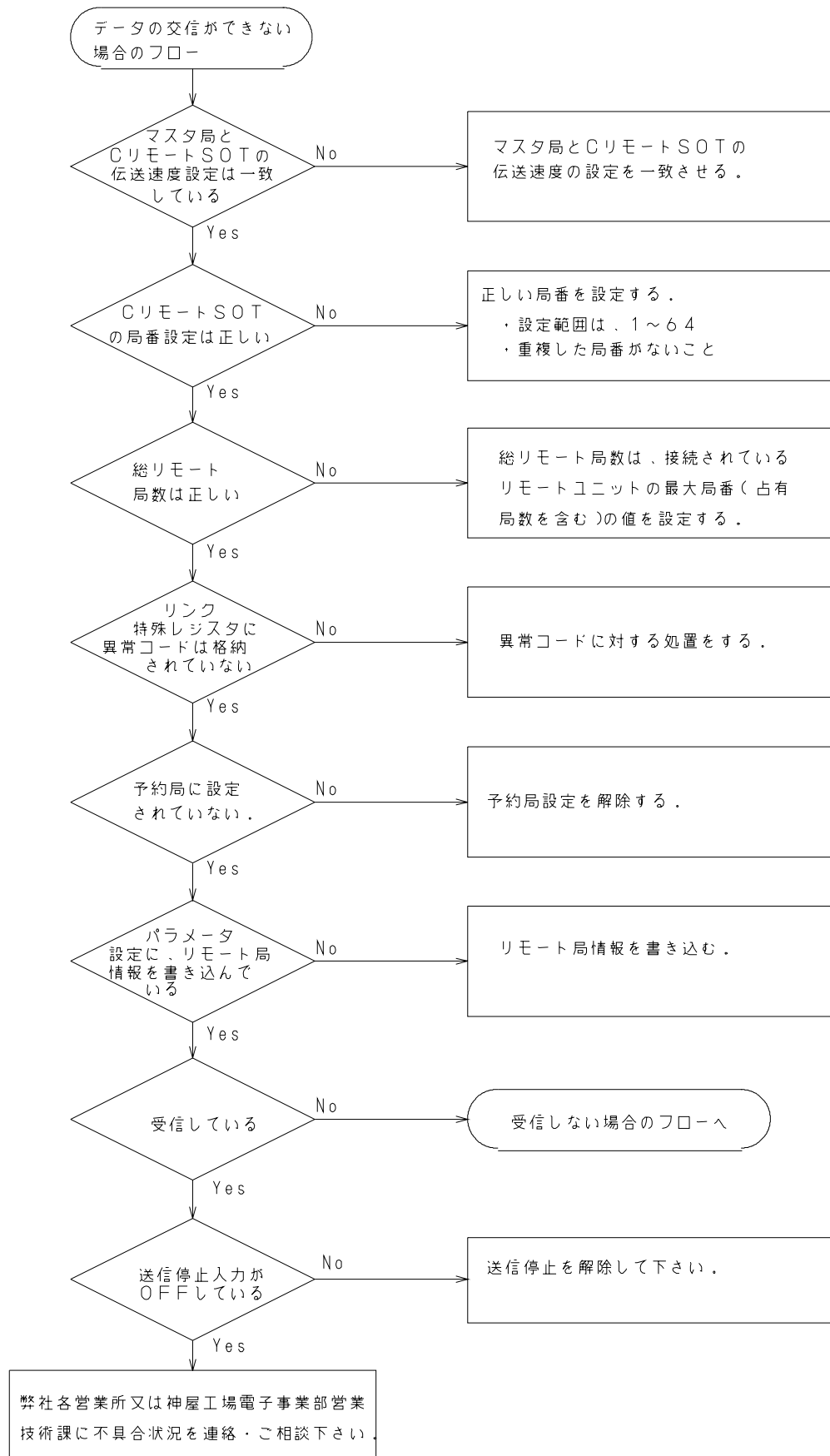
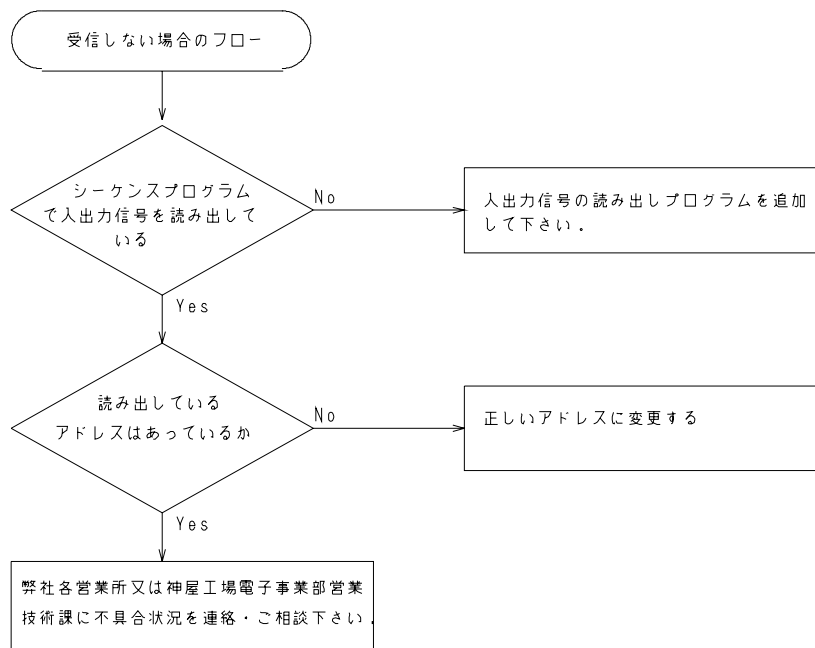
7-2.トラブルシューティング

ＣリモートＳＯＴとの交信を行う場合の簡単なトラブルシューティングの方法を説明します。尚、ＣＰＵユニットやマスタ・スレーブユニットに関するトラブルは、該当するユーザーズマニュアルを参照して下さい。

7-2-1.トラブルシューティングフロー

7-2-2. ＲＣＶ表示灯（緑色）が消灯の場合

7-2-3.データの交信ができない場合

7-2-4.受信しない場合

受信しない場合のフロー
シーケンスプログラム
で入出力信号を読み出して
いる
No
入出力信号の読み出しプログラムを追加
して下さい.
Yes
読み出している
アドレスはあっているか
No
正しいアドレスに変更する
Yes
弊社各営業所又は神屋工場電子事業部営業
技術課に不具合状況を連絡・ご相談下さい.

８．保守点検

SOT-CP801 シリーズの保守点検は、下記の内容を実施して下さい。
表中の点検周期は、標準的な目安です。使用状況・環境条件などを考慮して、適宜実施願います。

注意　点検作業を行う時は、本機周辺の機器が不意に動かないよう、十分な安全措置を講じて下さい。

点 検 項 目	点　検　内　容	実施周期
光軸面の清掃	柔らかい布で送受信部窓の汚れを拭き取って下さい。 シンナー・アルコールなどの溶剤は、使わないで下さい。	３カ月
銘板の清掃	柔らかい布で銘板の汚れを拭き取り、表示内容がよく見える様にして下さい。 シンナー・アルコールなどの溶剤は、使わないで下さい。 銘板がはがれたり、表示が読めなくなった場合は、新しい銘板を貼って下さい（有償）。	
通信範囲の確認	光軸ずれがおきていないか、本体のＲＣＶ表示灯の点灯範囲で確認して下さい。	
締付けの点検	本体各部のネジに緩みがないか点検して下さい。	
ケーブルの点検	ケーブルやコネクタの破損が無いか、確認して下さい。	

9．仕　　様

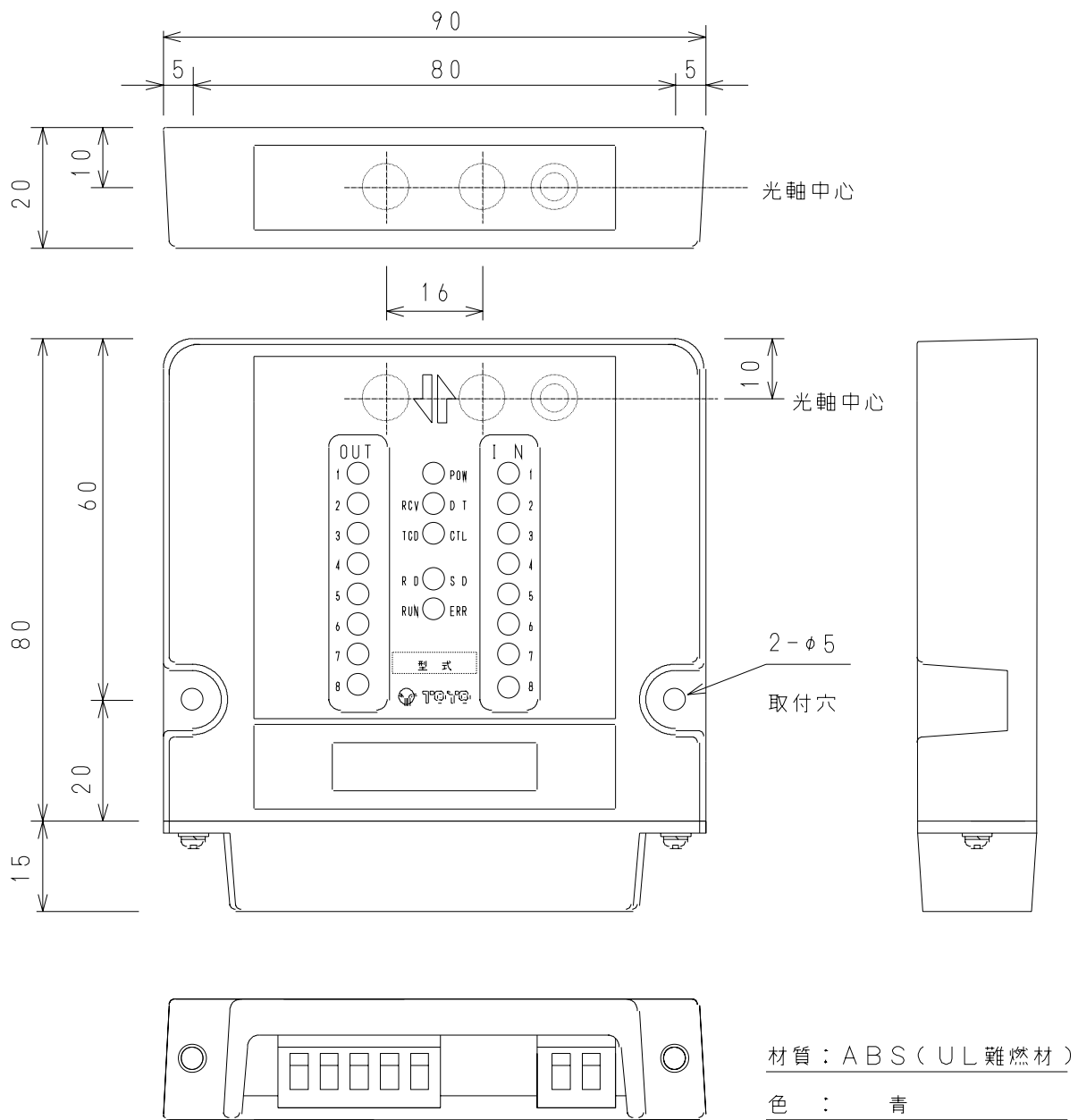
9-1.ＣＣ－Ｌｉｎｋ仕様

項　　目	内　　　　容
適用ｼｰｹﾝｻ	三菱電機㈱製 MELSEC　Aｼﾘｰｽﾞ/QnAｼﾘｰｽﾞ/Qｼﾘｰｽﾞ
適用ﾏｽﾀﾕﾆｯﾄ	AJ61BT11,A1SJ61BT1,AJ61QBT11,A1SJ61QBT11,QJ61BT11
交信方式	Ｃontrol ＆ Ｃommunication Ｌink (CC-Link)
占有局数	1局
伝送経路	ﾊﾞｽ方式
伝送ﾌｫｰﾏｯﾄ	HDLC方式
ﾘﾝｸ接続	コネクタ端子台（MSTB 2.5/5-ST-5.08 PHOENIX CONTACT製）
接続ｹｰﾌﾞﾙ	CC-Link専用ｹｰﾌﾞﾙ
最大伝送距離	1200m～100m（伝送速度に依存）
伝送速度	10M、5M、2.5M、625K、156Kbpsのいずれかを選択

[2]光伝送仕様

項　　目	内　　　　容			
形　　式	SOT-CP801H	SOT-CP801S	SOT-CP803H	SOT-CP803S
光 軸 方 向	ﾍｯﾄﾞｵﾝ	ｻｲﾄﾞｵﾝ	ﾍｯﾄﾞｵﾝ	ｻｲﾄﾞｵﾝ
定格電源電圧	DC24V			
使用電源電圧	DC 18～30 V			
消 費 電 流	100mA MAX			
伝 送 距 離	0 ～ 1 m(光量調整ﾎﾞﾘｳﾑ　MAX時)		0 ～ 3 m(光量調整ﾎﾞﾘｳﾑ　MAX時)	
指　向　角	30°以上　(設定距離 1m時)		5°以上　(設定距離 3m時)	
伝 送 方 式	半二重双方向			
検 定 方 式	ﾋﾞｯﾄ反転随時比較			
伝 送 時 間	15 ms MAX(M/Sﾓｰﾄﾞ時)､20ms MAX(Xﾓｰﾄﾞ時)			
投 光 素 子	近赤外発光ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ			
受 光 素 子	ﾌｫﾄﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ			
伝 送 点 数	入力8ﾋﾞｯﾄ／出力8ﾋﾞｯﾄ			
制御入力点数	1点(CTL/TCD)			
制御出力点数	1点(RCV)			
スイッチ	①局番設定(ﾛｰﾀﾘｰｽｲｯﾁ×2) ②伝送速度設定定(ﾛｰﾀﾘｰｽｲｯﾁ) ③動作ﾓｰﾄﾞ切替 (DIPｽｲｯﾁ)			
表　示　灯	POW表示　　：電源ON時（赤）点灯 CTL/TCD表示　：CTL入力「０Ｎ」時（赤）点灯 　　　　TCD入力「０Ｎ」時（緑）点灯 Ｄ T/RCV表示　：データ正常受信時（赤）点灯 　　　　安定受光時（緑）点灯 ＩＮ表示　　：各光出力データ「０Ｎ」時（赤）点灯 OUT表示　　：各光入力データ「０Ｎ」時（緑）点灯 RUN表示　　：ﾏｽﾀﾕﾆｯﾄと正常にﾃﾞｰﾀ交信している時（緑）点灯 ERR表示　　：受信ﾃﾞｰﾀｴﾗｰ時（赤）点灯 ,正常交信時消灯 SD 表示　　：ﾘﾝｸﾃﾞｰﾀ送信時（赤）点灯 RD 表示　　：ﾘﾝｸﾃﾞｰﾀ受信時（緑）点灯			

項　　　　目	内　　　　　　容
使用周囲温度	-10～50℃　　但し、氷結しないこと。
使用周囲湿度	40 ～ 85%RH　但し、結露しないこと。
使用周囲照度	4,000 Lx以下　但し、受光部に外乱光が直接入光しないこと。
耐　振　動	10～55 Hz　　複振幅1.5mm　X,Y,Z 3方向各2時間
耐　衝　撃	500 m/s²（約50G）　　　　X,Y,Z　3方向各20回
保　護　構　造	IP40
電　源　接　続	コネクタ端子台　(MSTB 2.5/2-ST-5.08 PHOENIX CONTACT製)
外　形　寸　法	90mm(W)×80mm(D)×20mm(H)　詳細は,「10.外形図」参照

１０．外 形 図

１１．保　　証

11-1.保証期間

ご指定場所に納入後１年と致します。

11-2.保証範囲

上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の交換、又は修理を当社の責任において行います。但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂きます。

①ユーザー側の不適当な取扱い、並びに使用による場合
②故障の原因が本装置以外の事由による場合
③当社以外の改造、又は修理による場合
④その他　天災・災害などの当社の責にあらざる場合

尚、ここでいう保証は、本装置単体の保証を意味するもので、本装置の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

１２．改訂履歴

日　付	改　訂　内　容	担　当
1999年 1月	初版発行	開　2
1999年 5月	設定距離3m仕様品追加	開　2
1999年 6月	終端抵抗の記述追記 "B"付 TRE設定、出力ﾓｰﾄﾞ変更	開　発
1999年 8月	プログラム作成上の注意事項追加　"C"付 （TO/FROM命令）	開　発
2000年 9月	CC-Link Ver.1.10対応のための変更　"D"付	開　発
	以下余白	